ESSAI

N° 186.

SUR LES

MOYENS HEMOSTATIQUES EN GENERAL

QUE L'ON EMPLOIE

DANS LES HÉMORRHAGIES TRAUMATIQUES PRIMITIVES, ET SUR LA TORSION DES ARTÈRES EN PARTICULIER;

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 5 août 1830, pour obtenir le grade de docteur en médecine;

PAR CONSTANT-LOUIS-JOSEPH DUPUICH, d'Arras,

Département du Pas-de-Calais;

Bachelier ès-lettres, Bachelier ès-sciences.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n. 13.

1830.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LANDRÉ-BEAUVAIS, Doyen.	Messieurs
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	DUMÉRIL, *Président.*
Chimie médicale	ORFILA, *Examinateur.*
Physique médicale	PELLETAN.
Histoire naturelle médicale	CLARION.
Pharmacologie	GUILBERT, *Examinateur.*
Hygiène	ANDRAL.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. ROUX.
Pathologie médicale	FIZEAU. FOUQUIER.
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	CAYOL. CHOMEL. LANDRÉ-BEAUVAIS. RÉCAMIER.
Clinique chirurgicale	BOUGON. BOYER. DUBOIS, *Suppléant.* DUPUYTREN, *Examinateur.*
Clinique d'accouchemens	DENEUX.

Professeurs honoraires.

MM. DE JUSSIEU, DES GENETTES, DEYEUX, LALLEMENT, LEROUX.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.
Baudelocque.	Dubled.
Bayle.	Dubois.
Bérard.	Gerdy.
Blandin.	Gibert.
Bouillaud.	Hatin, *Suppléant.*
Bouvier.	Lisfranc.
Briquet.	Martin Solon.
Brongniart, *Examinateur.*	Piorry.
Cloquet, *Examinateur.*	Rochoux.
Cottereau.	Sandras.
Dance.	Trousseau.
Devergie.	Velpeau.

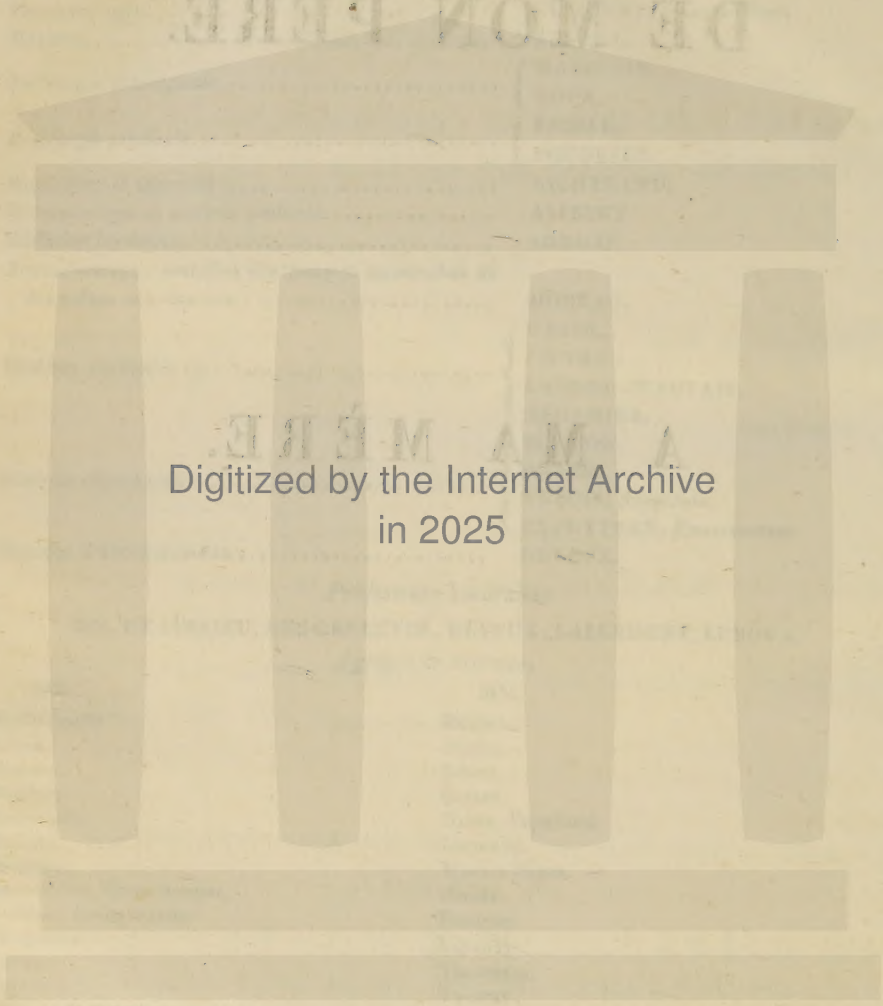
Par délibération du 9 décembre 1798; l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE

DE MON PÈRE.

A MA MÈRE.

C.-L.-J. DUPUICH.


Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/essaisurlesmoyen0006unse_k3s3

ESSAI

SUR LES

MOYENS HÉMOSTATIQUES EN GÉNÉRAL

QUE L'ON EMPLOIE

DANS LES HÉMORRHAGIES TRAUMATIQUES PRIMITIVES, ET SUR LA TORSION DES ARTÈRES EN PARTICULIER.

Le sang est une humeur si utile, tellement indispensable à l'entretien de la vie, que, dans une foule de locutions, sang et vie sont synonymes. Aussi, quelle que soit la cause d'où dépende l'écoulement du sang hors des canaux qui le contiennent, l'existence du malade est en danger, et il suffit souvent de quelques instans pour que sa vie s'échappe avec son sang. La connaissance des moyens qui s'opposent à l'écoulement du sang hors de ses vaisseaux est donc une de celles que le médecin, sur le point d'exercer son art, doit d'abord approfondir. C'est d'après ces motifs que nous nous sommes proposé de considérer, d'une manière générale, les moyens que l'on doit opposer aux hémorrhagies traumatiques primitives, et d'exposer celui que fournit la torsion des artères en particulier.

Lorsqu'une hémorrhagie a lieu à la suite d'une blessure, cette hé-

morrhagie peut être profonde, c'est-à-dire provenir de vaisseaux situés profondément dans les cavités splanchniques, et, par conséquent, inaccessibles à tous les moyens chirurgicaux; ou bien elle peut être superficielle, et alors être produite par les vaisseaux situés assez superficiellement pour pouvoir être atteints par des agens mécaniques.

Les moyens hémostatiques employés dans les hémorrhagies du premier genre sont de deux ordres : les uns agissent en diminuant la quantité du sang, en modérant la force des contractions du cœur et l'action tonique des vaisseaux ; tels sont les saignées copieuses, le repos absolu, la diète, l'usage des boissons fraîches, gommeuses, mucilagineuses, amilacées, acidules, etc. ; les autres opèrent en diminuant la quantité du sang et en produisant une révulsion plus ou moins énergique ; ce sont les saignées capillaires par les sangsues, les ventouses scarifiées, etc. Ces moyens, il faut l'avouer, sont de peu de valeur. Ils sont souvent infructueux ; ils ont cependant réussi quelquefois.

Dans les hémorrhagies du second genre, le sang qui s'écoule de la plaie peut provenir, soit de la division d'une veine, soit de la division de vaisseaux capillaires, soit de la division d'une artère.

Si l'hémorrhagie est produite par la division d'une veine, le rapprochement exact des bords de la plaie, aidé d'une légère compression, suffit, presque toujours, pour l'arrêter, lorsque toutefois l'hémorrhagie veineuse n'est pas entretenue par un obstacle à la circulation: car, dans ce cas, il est quelquefois très-difficile de s'en rendre maître, et il est des circonstances où l'on échoue, malgré les moyens hémostatiques les plus énergiques, tels que la cautérisation, la ligature. Si donc l'hémorrhagie veineuse était entretenue par un obstacle à la circulation, il faudrait chercher la nature de l'obstacle, l'enlever, s'il était mécanique, et, s'il était dû à une gêne de la respiration, comme cela arrive chez certains malades que l'on opère, il suffirait, ainsi que le conseille M. le professeur *Dupuytren*, d'engager le malade

à suspendre ses cris, et à respirer profondément, la bouche largement ouverte, pour faire cesser l'hémorrhagie.

Lorsque l'hémorrhagie est produite par la division des vaisseaux capillaires, les moyens hémostatiques que l'art possède sont, dans l'ordre de leur efficacité, les réfrigérans, les absorbans, les astringens, les escharrotiques et le cautère actuel.

Les réfrigérans sont tous les corps qui agissent par l'abaissement de la température; tels sont : l'air froid, l'eau froide, la neige, la glace pilée, etc. Suivant quelques chirurgiens allemands, il suffirait d'exposer à l'air froid ou d'arroser d'eau froide les plaies dans lesquelles les plus gros troncs artériels se trouvent divisés, pour voir arrêter de suite l'hémorrhagie; mais ce qui arrive journellement dans les hôpitaux prouve combien de pareilles assertions sont exagérées. On sait, depuis long-temps, que le froid n'agit que sur les petits vaisseaux, et que les hémorrhagies qu'il a réussi à suspendre reviennent, presque toujours, par l'effet du retour de la chaleur dans les parties ; aussi ne l'emploie-t-on généralement que comme auxiliaire dans les cas où les hémorrhagies abandonnées à elles-mêmes finiraient par s'arrêter. Nous montrerons plus bas, comme l'a très-bien observé M. *Amussat*, que la suspension de l'hémorrhagie, dans ce cas, est due à la présence d'un petit caillot qui se forme à l'extrémité des petits vaisseaux divisés; et si l'hémorrhagie reparaît, c'est ou parce que ce petit caillot fond, par l'effet de la chaleur, ou plutôt parce que la circulation capillaire se faisant avec plus d'activité dans les parties, lorsque la chaleur y est revenue, le petit caillot se trouve chassé par la colonne de sang qui le suit.

On a désigné sous le nom de *médicamens absorbans* une classe nombreuse de substances douées de propriétés diverses. Les unes sont molles et spongieuses; telles sont la charpie, la toile d'araignée, l'agaric, etc. : on les emploie ordinairement seules. Les autres sont des poudres dont on recouvre les premières; ce sont : la gomme arabique, la gomme adragante, la colophane, etc. Ils se laissent pénétrer par la partie la plus fluide du sang, favorisent ainsi la formation du caillot, et, concurremment avec lui, ils obstruent les ori-

fices par lesquels le sang s'écoule. Ils sont utiles dans la plupart des cas où une plaie fournit un écoulement de sang en nappe, et qui pourrait devenir dangereux par sa continuité.

Les astringens agissent en resserrant les tissus, en les condensant, et en augmentant leur solidité. Excepté l'alun, dont on saupoudre encore quelquefois les plaies, les substances astringentes ne sont guère employées qu'à l'état liquide; ces substances sont : les acides végétaux, les acides minéraux étendus, l'eau de *Rabel*, les solutions de sulfate de cuivre, de sulfate de fer, etc. Les astringens sont indiqués dans les mêmes circonstances que les réfrigérans; mais ils ont l'inconvénient de causer des inflammations vives dans les tissus sur lesquels on les applique.

La ligne qui sépare les astringens des escharrotiques n'est pas bien marquée. Ainsi, la plupart des substances qui, à l'état liquide, sont astringentes, sont escharrotiques à l'état solide; telles sont : le sulfate de cuivre, le sulfate de fer, etc. Les escharrotiques les plus usités sont : le nitrate d'argent fondu, l'alun calciné, le nitrate acide de mercure, l'oxyde rouge de mercure, etc. Ils agissent en déterminant une escharre. Mais, quel que soit le degré d'activité de ces agens, leur mode d'action est si peu sûr, et l'emploi en est quelquefois si difficile, que leur usage est aujourd'hui presque entièrement abandonné. Quant au cautère actuel, qui agit de la même manière, mais avec beaucoup plus d'activité, il est par cela même plus efficace que les escharrotiques; il agit d'ailleurs d'une manière instantanée, et il est plus facile de diriger et de limiter son action : aussi est-ce, sans contredit, le meilleur moyen pour arrêter les hémorrhagies produites par la division des vaisseaux capillaires. On l'emploie principalement lorsqu'on a extirpé imparfaitement une tumeur fongueuse ou érectile, dont il reste une partie qu'on veut détruire, en même temps qu'arrêter l'hémorrhagie qu'elle fournit dans les plaies du tissu des corps caverneux, de la verge, du clitoris, dans les plaies des grandes lèvres, etc.

Le débridement des aponévroses d'enveloppe des membres, dans

le cas de plaies compliquées d'hémorrhagie en nappe et d'étranglement, la division du prépuce, dans les hémorrhagies ulcéreuses du gland, gonflé et étranglé par cette enveloppe membraneuse, ont été plusieurs fois des hémostatiques très-promptement efficaces.

Lorsque l'hémorrhagie est produite par la division d'une artère, bien qu'on ait vu des hémorrhagies de ce genre s'arrêter d'elles-mêmes, bien qu'on ait réussi à en arrêter, par la section complète d'un vaisseau d'un médiocre calibre, divisé incomplètement, cependant les moyens hémostatiques employés jusqu'ici, la cautérisation exceptée, ne conviennent plus. Il faut avoir recours à des moyens bien plus énergiques; ces moyens sont : la compression, la ligature. M. *Amussat*, dans ces derniers temps, a montré que la torsion des artères pouvait devenir un moyen hémostatique très-énergique. Nous ne parlerons ni de la compression, ni de la ligature, ce qui nous entraînerait hors des limites ordinaires d'une thèse. Nous parlerons seulement de la torsion. Nous allons d'abord la considérer dans le cas où l'hémorrhagie serait produite par une artère tronquée ou béante à la surface d'un moignon. Nous la considèrerons ensuite dans le cas où l'artère serait lésée dans la continuité d'un membre.

Pour pratiquer la torsion d'une artère tronquée et béante à la surface d'un moignon, il faut d'abord la chercher. Cette recherche demande, outre les connaissances anatomiques indispensables pour guider le chirurgien, une habitude que la pratique seule donne communément. M. *Amussat*, qui possède cette habitude à un degré vraiment surprenant, divise les artères, pour procéder à cette recherche, en *artères béantes* ou entr'ouvertes, en *artères qui donnent* et en *artères qui ont cessé de donner*.

Les artères béantes sont les artères volumineuses, dans lesquelles le sang est arrêté par la compression que les aides exercent durant l'opération; elles sont reconnaissables par la lumière qu'elles présentent, lumière qui est limitée par un cercle jaunâtre, formé par les tuniques des artères, et qui contraste avec les parties environnantes;

elles sont, d'ailleurs, faciles à découvrir, à raison de leur situation constante sur les points qu'indique l'anatomie.

Les artères qui donnent sont ordinairement celles qui reçoivent du sang par les anastomoses des branches nées du tronc principal, au-dessus de la compression. Le jet de sang qui s'en échappe conduit facilement à leur orifice. Quelquefois, cependant, certaines causes, telles que la présence d'un flocon de tissu adipeux, d'une lame de tissu cellulaire, la rétraction du vaisseau au milieu des chairs, etc., peuvent, en gênant la sortie du liquide, faire que le jet rase pendant quelque temps la surface de la plaie, et ne se redresse, pour s'élancer au dehors, que plus ou moins loin de son origine. Il faut alors éponger le sang, écarter les tissus voisins, visiter les interstices musculaires, et remonter ainsi à l'origine du vaisseau lésé d'où s'écoule le sang.

Les artères qui ont cessé de donner sont, tantôt du même ordre d'artères que celles qui donnent, tantôt, et le plus souvent, ce sont des artères plus ténues et plus faibles, se rencontrant spécialement entre les fibres charnues, dans les masses musculaires, le long de quelques filets nerveux ou près des tendons. Dans le premier cas, l'écoulement du sang hors du vaisseau est suspendu, tantôt par les mêmes causes que celles qui font dévier le jet du sang dans les artères qui donnent, tantôt par la formation de caillots temporaires, qui se forment spontanément, ou qui sont déterminés par la compression qu'exercent sur leurs ouvertures les doigts des aides qu'on y a fait placer. On doit alors, comme dans le cas où le jet du sang est dévié, absterger la surface de la solution de continuité avec une éponge fine, écarter les tissus, et on reconnaît bientôt la présence des artères qu'on cherche à leur couleur violette et à leur saillie légère. Si, d'ailleurs, la suspension de l'écoulement du sang est due à un caillot formé par la compression des doigts des aides, ces doigts servent, en quelque sorte, de jalons pour leur recherche ultérieure. Dans le second cas, M. *Amussat* a trouvé que la suspension de l'écoulement du sang était toujours due à un petit caillot

qui se formait à l'extrémité de la petite artère divisée, que ce petit caillot était d'une couleur rose, vermeille, qui le distingue de la tranche brunâtre et foncée des muscles, aussi-bien que de la teinte blanche des lames celluleuses, ou des cordons fibreux et nerveux. En écartant les parties voisines, en passant le doigt sur les orifices de ces artérioles, du sang en suinte aussitôt, et, en remontant le long du sillon qu'il trace, on arrive bientôt à l'ouverture qui lui donne issue.

Quelle que soit l'artère qu'il s'agisse de tordre, lorsqu'on a découvert son orifice, on la saisit, et on l'attire légèrement pour la faire saillir au dehors, afin de l'isoler. M. *Amussat* se sert, à cet effet, de deux pinces dites *à torsion*, qui ne diffèrent des pinces à disséquer ordinaires qu'en ce qu'elles peuvent rester fermées, au moyen d'un petit verrou, que l'on fait aisément glisser avec le pouce de la main qui les tient, et qu'en ce que leurs branches, rapprochées l'une de l'autre dans toute leur longueur lorsque la pince est fermée, sont terminées, d'une part, par un petit cylindre de deux pouces environ, terminé lui-même par le mors, et, de l'autre, par un petit bistouri, nommé *bistouri ténaculum*. Avec les mors d'une de ces pinces, il saisit l'artère obliquement, fixe la pince aussitôt dans l'état de rapprochement, en poussant le petit verrou, dont la branche correspondante au pouce est surmontée; puis, après avoir attiré légèrement l'artère et l'avoir fait saillir au dehors, alors, avec un des mors de l'autre pince, ou avec la pointe du bistouri ténaculum, il détruit avec ménagement les adhérences de la gaîne celluleuse, et des parties voisines aux parois de l'artère, et refoule ces parties vers l'intérieur de la plaie. Si l'extrémité de l'artère n'a pas été saisie assez haut, ce qui arrive le plus communément, il la reprend avec la seconde pince, portée un peu plus haut que la première, et continue à l'isoler jusqu'à une distance convenable. Il reconnaît que l'artère est complètement isolée des filets nerveux et des parties fibreuses qui y adhèrent, lorsqu'elle cède facilement à la traction qui tend à la faire saillir hors de la plaie.

Lorsque l'artère est saisie, isolée, si, comme l'a indiqué M. A. *Thierry* (dans une petite brochure sur la torsion des artères), on fait exécuter, toujours dans le même sens, autant de mouvemens de torsion que l'exige le calibre de l'artère; ainsi, selon lui, quatre mouvemens de torsion pour une petite artère, six, pour une artère moyenne, huit ou dix, pour les plus grosses artères, l'hémorrhagie se trouve arrêtée. Comment cela arrive-t-il? C'est ce qu'il est facile de comprendre, lorsqu'on se rappelle que les artères sont formées de trois tuniques, une externe, une moyenne et une interne, et que ces trois tuniques sont extensibles, fragiles et élastiques à un degré inégal. Voici en effet ce qui arrive : lorsqu'on a tordu l'artère jusqu'à un certain point, la membrane interne, plus fragile, se rompt la première, puis vient la membrane moyenne; mais la membrane cellulaire, qui est très-extensible et peu fragile, peut supporter, sans se rompre, un bien plus grand nombre de mouvemens de torsion. Lors donc que les membranes interne et moyenne sont rompues, elles se détachent de la membrane externe, à mesure qu'on la tord, et se trouvent refoulées et repliées dans l'intérieur du vaisseau, de manière à former une espèce de valvule circulaire, tournée vers le cœur, valvule qui constitue un bouchon plus ou moins considérable, que vient encore fortifier celui formé à l'extérieur par les spires de la membrane externe. Si l'on joint à cela la rétraction de l'artère dans sa gaîne cellulaire, rétraction qui est proportionnée à la distension qui a précédé, on voit que l'obstacle est bien suffisant pour arrêter l'hémorrhagie, chacune des deux premières dispositions suffisant ordinairement, lorsqu'elles agissent isolément. Mais cette manière de faire la torsion a de graves inconvéniens; car, en l'employant, comme la torsion n'est pas limitée, les tuniques de l'artère peuvent perdre, jusqu'à une trop grande hauteur, leurs connexions, ou se déchirer même dans l'épaisseur des parties, ainsi que M. *Amussat* dit l'avoir observé, ce qui peut être la cause de graves accidens. En outre, la torsion, s'étendant trop loin, est souvent incomplète, et donne lieu, par suite, à un écoulement de sang plus ou moins considérable; aussi

M. *Thierry*, qui a senti lui-même ce grave inconvénient, conseille-t-il, pour l'éviter, de ne point tirer au dehors une trop longue portion de l'artère divisée, et de ne point l'isoler. Mais, il est facile de sentir que ce précepte n'atteint pas le but que M. *Thierry* s'est proposé : car, pour ne point tirer au dehors une trop longue portion de l'artère, et pour ne point l'isoler, la torsion ne s'en trouve pas moins illimitée, et on a de plus l'inconvénient de la rendre plus douloureuse, plusieurs filets nerveux étant tordus en même temps que l'artère. M. *Amussat* nous paraît avoir remédié à ces inconvéniens d'une manière victorieuse. Voici comment il procède.

Lorsque l'artère à tordre est du troisième ordre (artériole), son extrémité étant saisie entre les mors de la pince, et isolée, il l'allonge de quelques lignes au-devant de la surface de la plaie, presse, entre le pouce et le doigt indicateur de la main gauche, la portion de l'artère sur laquelle il doit agir, afin de refouler du côté du cœur le sang qui la remplit (cette précaution est indispensable; car sans elle, le sang, en vertu de son incompressibilité, crèverait nécessairement l'artère sur le côté, au moment de la torsion) ; puis, en même temps qu'avec le pouce et le doigt indicateur de la main gauche il tient le sang refoulé, et limite la torsion à quelques lignes de la pince, il exécute, avec cette pince, tenue de la main droite, cinq à six mouvemens brusques de torsion, en ayant soin, à mesure qu'il tord, de laisser passer un ou deux tours au-delà des doigts qui limitent la torsion, et de suivre les mouvemens de rétraction de l'artère. Il abandonne ensuite le vaisseau à sa rétraction au milieu des chairs. Lorsqu'il veut rendre la torsion plus solide, après avoir refoulé le sang, il presse fortement le vaisseau entre les doigts, le plus près possible de la pince, afin de déterminer la rupture de ses deux tuniques internes. La torsion portant exclusivement sur la membrane externe, les deux autres membranes se trouvent mieux refoulées, et, par conséquent, l'obstacle à la sortie du sang hors du vaisseau est déjà plus considérable : mais il l'augmente encore, soit en roulant en tire-bouchon la vis formée par la membrane externe, soit en comprimant avec les ongles les tours que cette membrane exécute à mesure qu'ils se forment, de

manière à en augmenter le nombre. Si au lieu d'exécuter six à huit mouvemens de torsion dans le même sens, il en exécutait un plus grand nombre, le bout tordu finirait par se rompre. La torsion cependant n'en serait pas moins bonne, et la plaie serait débarrassée de la portion du vaisseau qui, se trouvant devant la partie tordue, pourrait peut-être y constituer un corps étranger.

Lorsque l'artère est du second ordre, alors il est utile pour que la torsion soit bonne, de faire préalablement le refoulement des tuniques interne et moyenne. A cet effet, l'artère étant saisie, isolée, les membranes interne et moyenne étant rompues, comme dans le cas précédent, il refoule en haut leurs extrémités déchirées, et tord ensuite jusqu'au refoulement, soit en provoquant la chute du tourrillon, soit en le laissant.

Si l'artère est du premier ordre, alors le refoulement préalable, obtenu à l'aide des doigts, ne convient plus; il faut que ce refoulement soit plus complet, ce qu'on ne peut obtenir qu'à l'aide des pinces. A cet effet, l'artère ayant été isolée, saisie avec l'une des pinces et suffisamment allongée, M. *Amussat*, après avoir refoulé vers le cœur le sang que contient son extrémité, la saisit de nouveau en travers, et un peu obliquement, avec la seconde pince, entre les deux petits cylindres qui la terminent, et un peu au-dessus de la première pince. L'artère étant pressée entre ces deux petits cylindres, ses deux tuniques internes se trouvent divisées; ce qu'indique une petite secousse particulière. Il passe alors l'artère à la filière, et, pour cela, voici comment il s'y prend : les deux pinces étant parallèles, mais placées en sens contraire, ainsi l'extrémité où est fixé le bistouri ténaculum de l'une des pinces étant placée à gauche, la même extrémité de l'autre pince est placée à droite; il allonge, avec la première pince, la tunique externe de l'artère, en la faisant tourner sur l'extrémité de cette pince, comme la corde d'un puits sur son treuil; tandis que la seconde pince, qu'il a eu soin de desserrer un peu préalablement, refoule en haut les deux membranes interne et moyenne. Lorsque l'artère est passée à la filière, il déroule la membrane externe de dessus la première pince, et la limite avec la seconde. Au lieu de

limiter la torsion avec la seconde pince, on peut, ce qui est plus facile, la limiter avec les doigts. Ainsi, l'artère étant passée à la filière, on se débarrasse de la seconde pince ; on saisit, entre le pouce et le doigt indicateur de la main gauche, l'extrémité du vaisseau, au niveau des membranes refoulées, et l'on fait exécuter à la première pince une série de mouvemens de torsion dans le même sens ; après quoi, les doigts étant portés plus près de la pince, on fait encore exécuter une seconde série de mouvemens de torsion, et une troisième, si on le juge nécessaire, et l'on termine en roulant en tire-bouchon la partie tordue, et en la refoulant, avec les doigts, dans la profondeur des chairs.

Si l'artère que l'on doit tordre se trouvait divisée trop près d'une collatérale, il ne faudrait pas tordre au-dessous de cette collatérale, car le caillot qui succède à la torsion n'ayant pas lieu, il pourrait y avoir une hémorrhagie consécutive. Il faudrait, dans ce cas, comme M. *Amussat* le conseille, saisir en travers, avec une pince, l'artère principale, au-dessus de la collatérale, saisir ensuite, de la même manière, avec une seconde pince, cette même collatérale, séparer ces deux artères, à leur point de jonction, et les tordre chacune séparément.

La manière de faire la torsion et son mécanisme étant connus, il nous reste à considérer ce qui se passe dans l'artère et dans le moignon après la tortion. Le sang, arrêté par l'obstacle qu'il rencontre à l'extrémité du vaisseau tordu, y forme un caillot, dont la base s'appuie sur la valvule circulaire formée par le refoulement de la membrane interne, et pénètre quelquefois même dans l'intervalle qui sépare les différentes tuniques, comme cela arrive lorsque le refoulement n'a pas été porté assez loin. Ce caillot, dont la hauteur, plus ou moins grande, est toujours déterminée par la situation de la branche la plus voisine, dans laquelle la circulation continue d'avoir lieu, devient de plus en plus compacte et adhérent aux parois de l'artère, et contribue à leur transformation en un cylindre plein, qui finit lui-même par disparaître et par se confondre avec le tissu cellulaire ambiant. Ces modifications, qui n'ont pas lieu seulement dans l'artère principale,

mais encore dans toutes les branches et les rameaux aboutissant à la surface amputée, déterminent ultérieurement un rétrécissement plus ou moins considérable dans le tronc lui-même.

Nous venons de voir comment il fallait chercher, saisir, isoler et tordre les artères, lorsqu'elles étaient béantes et tronquées à la surface d'un moignon ; nous allons voir maintenant comment on doit agir, d'après ces diverses considérations, lorsque les artères se trouvent lésées dans la continuité des membres.

Lorsqu'une artère se trouve lésée dans la continuité d'un membre, cette artère peut être ou divisée complètement ou divisée incomplètement. Il peut, en outre, arriver que la division de l'artère soit accompagnée d'une solution de continuité, plus ou moins considérable, des tégumens, ou bien que les tégumens soient sains. Nous allons donner la manière de faire la torsion dans ces différens cas.

Lorsque l'artère est divisée complètement, et qu'il y a en même temps solution de continuité des parties molles, il peut arriver que la solution soit assez grande pour permettre l'introduction dans la plaie d'un ou de plusieurs doigts, comme cela arrive à la suite d'un coup de sabre, par exemple; ou bien il peut arriver qu'elle soit plus petite, comme cela a lieu à la suite d'un coup de fleuret, etc... Dans le premier cas, si l'artère est située très-superficiellement, de manière qu'on puisse la voir et la saisir facilement, on agira, comme nous l'avons indiqué plus haut, suivant que l'artère sera du premier, du second ou du troisième ordre. Mais, lorsque l'artère est située profondément, alors le chirurgien doit introduire le doigt indicateur de la main gauche dans la plaie; le jet de sang qui vient frapper contre la pulpe de son doigt lui indique le chemin qu'il doit suivre, et le conduit vers l'endroit d'où le sang jaillit. Une résistance très-distincte, une sorte de mamelon saillant et pulsatif, lui indique la présence de l'orifice du vaisseau; le doigt, placé sur cet orifice, arrête instantanément l'hémorrhagie. C'est, selon M. *Amussat* et selon nous, le meilleur moyen pour arrêter temporairement l'hémorrhagie dans les cas de ce genre. Le chirurgien éponge alors le sang qui remplit la plaie ; puis, glissant, sous le doigt,

une pince jusqu'à l'orifice de l'artère, il tâche de la saisir, comme il peut, dans le tiers, dans le quart de sa circonférence, avec les parties qui l'environnent, peu importe; puis, avec la seconde pince, qu'il conduit sur la première, il saisit l'artère un peu plus haut; il agit ainsi deux ou trois fois, jusqu'à ce que l'artère soit saisie d'une manière exacte. Il l'isole, et la tord, comme nous l'avons indiqué plus haut. S'il sortait du sang par le bout inférieur, on devrait le faire comprimer par un aide, jusqu'à ce que le bout supérieur fût tordu; puis on agirait sur lui, comme on a agi sur le bout supérieur. Cette méthode, toute simple qu'elle est, exige cependant un certain sang-froid, une certaine expérience, qu'il est nécessaire d'acquérir en faisant des expériences sur les animaux vivans. M. *Amussat* a acquis une telle habitude, que nous l'avons vu plusieurs fois, en agissant ainsi, se rendre maître d'une hémorrhagie fournie par la division de la crurale ou de la carotide d'un chien, sans que l'animal perdît plus de trois à quatre cuillerées de sang. Nous l'avons même vu se rendre maître d'hémorrhagies de ce genre sans pinces, avec une épingle seule. Après avoir introduit dans la plaie le doigt indicateur de la main gauche, et arrêté l'hémorrhagie en comprimant l'orifice de l'artère, il l'isolait, en la grattant avec son épingle; puis, passant cette épingle à travers les parois artérielles, il s'en servait comme d'un garrot pour les tordre.

Si l'artère, au lieu d'être divisée complètement, était divisée incomplètement, on agirait, pour la chercher et la saisir, comme dans le cas précédent; mais, lorsque l'artère aurait été saisie au-dessus de l'endroit lésé, il faudrait encore, avec une autre pince, la saisir au-dessous, et achever, avec un bistouri, la solution de continuité, de manière à ce qu'elle fût divisée complètement. On tordrait alors, selon les règles, le bout supérieur et le bout inférieur (1).

(1) Nous avons supposé, dans ces deux cas, que la compression indirecte ne pouvait pas être exercée; on sent qu'on devrait y avoir recours, si elle était possible.

Si la solution de continuité des parties molles était trop petite pour permettre l'introduction du doigt, ou si, étant assez grande, les parties molles étaient tellement contuses, tellement infiltrées, qu'il fût impossible de trouver le vaisseau par la méthode que nous venons d'indiquer, les indications à l'aide desquelles on fait les incisions pour découvrir l'artère qu'il s'agit de tordre étant remplies, sa gaîne celluleuse étant ouverte, et l'artère reconnue à sa teinte violette, qui contraste avec la couleur plus foncée de la veine, à sa rénitence, à la solidité de ses parois, et, surtout, à ses pulsations, on pourrait, comme l'a proposé M. *Thierry*, la soulever avec une aiguille de *Deschamps*, et s'en servir comme d'un tourniquet, pour faire exécuter autant de mouvemens de torsion que l'exige le calibre de l'artère. Mais, de cette manière, la torsion serait illimitée. Il faut donc, comme le propose M. *Amussat*, saisir l'artère d'un côté à l'autre avec les mors de l'une des pinces que l'on fixe; puis, l'ayant soulevée un peu, on refoule, en haut et en bas, les tissus environnans, avec le mors d'une autre pince, ou bien avec le bistouri ténaculum. Un espace libre étant ainsi pratiqué, on saisit l'artère avec la seconde pince, à quelque distance de la première, et on la coupe entre les deux instrumens. Les deux bouts sont alors tordus, comme nous l'avons déjà indiqué. C'est encore de cette manière qu'il faudrait agir, si, l'artère étant divisée, les tégumens étaient sains.

Dans tous ces cas, les phénomènes consécutifs qui ont lieu dans l'artère, après la torsion, sont les mêmes que ceux qui s'y passent lorsque l'artère est béante à la surface d'un moignon. Seulement, les branches qui naissent de l'artère tordue, non-seulement continuent de servir à la circulation, mais se dilatent pour suppléer le tronc principal.

Nous avons exposé, dans tous ses détails, la manière d'opérer la torsion. Mais ce moyen hémostatique aura-t-il tout le succès que nous espérons? remplacera-t-il un jour, avec avantage, la ligature? C'est ce qu'il est permis d'espérer, mais ce qu'il n'est pas possible d'affirmer dans l'état actuel de la science. La ligature jouit d'une

réputation bien établie et qui repose sur des droits bien acquis. Plusieurs siècles de succès attestent son efficacité. Le procédé par la torsion, au contraire, n'est connu que depuis quelques années; il a été peu employé; ses succès sont, par conséquent, peu nombreux. Cependant, quels que soient les services que la ligature ait rendus à la chirurgie, on ne peut se dissimuler qu'elle entraîne souvent des accidens graves, résultats de la présence d'un corps étranger dans une plaie, et il est bien certain que, si la torsion interrompait le cours du sang dans les artères aussi sûrement que la ligature, la torsion devrait l'emporter sur la ligature. Tout se réduit donc à savoir, selon nous, si la torsion est aussi solide que la ligature, ou plutôt si la torsion interrompt le cours du sang dans les artères, d'une manière sûre et constante. C'est un fait à constater : l'expérience nous l'apprendra un peu plus tôt, un peu plus tard.

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

Mulieri sanguinem evomenti, menstruis erumpentibus, solutio fit. *Sect.* 5, *aph.* 32.

II.

Mulieri, menstruis deficientibus, è naribus sanguinem fluere, bonum. *Ibid.*, *aph.* 38.

III.

Solvere apoplexiam, vehementem quidem, impossibile; debilem verò, non facile. *Sect.* 2, *aph.* 42.

IV.

Duobus doloribus simul obortis, non in eodem loco, vehementior obscurat alterum. *Sect.* 2, *aph.* 46.

V.

Vulneri convulsio superveniens, lethale. *Sect.* 5, *aph.* 2.

VI.

A plagâ in caput stupor aut delirium, malum. *Sect.* 1, *aph.* 14.